

Ammonhumátos kísérletek paradicsommal

HORVÁTH IMRÉNÉ és UDVARDY JÁNOS

*Kertészeti és Szőlészeti Főiskola Növényörökléstan és
Nemesítési Tanszéke, Budapest*

A Szigetcsépi Tangazdaságban 1959-ben állítottunk be paradicsommal különböző ammonhumát készítmények hatását vizsgáló kísérleteket. A külföldi szakirodalom megemlíti arról, hogy különféle serkentő anyagokkal folytatott kísérletekben az egyes növényeknél egyrészt fokozottabb gyökérnövekedés, másrészt termésfokozó hatás jelentkezik [3, 4, 5]. 1957-ben hazai készítményekkel is végeztünk kísérleteket [2]. Az 1957. évi és az idei kísérleteknél is ilyen hatásúnak ígérkeztek azok az anyagok, amelyet a Földművelésügyi Minisztérium Kísérletügyi Főigazgatósága bocsátott rendelkezésünkre.

A kísérlet körülményei

A rendelkezésünkre bocsátott ammonhumát készítmények a következők voltak:

1. DST jelzésű, poralakú fekete lignitből ammonhumátos oldat beszárítása útján nyert anyag. Adagolási mennyisége: 25 kg/kh.

2. R jelzésű anyag, fekete szemcsés por. A nádasladányi tőzegből 2 %-os salétromsavas kezelés után kapott készítmény. A salétromsavat vízzel kimosták és ammoniával telítették. Adagolás 25 kg/kh.

3. SA jelzésű anyag, fekete szemcsés por. A nádasladányi tőzeg híg ammoniumhidroxiddal kezelve, majd salétromsavval semlegesítve. Adagolás: 25 kg/kh.

4. D—3 jelzésű anyag. Finomra őrölt fekete por, humátos műtrágyakeverék, mely foszfor, kálium és nitrogénvegyületeket is tartalmaz. Adagolás: 300 kg/kh.

A készítmények adagolása a Kísérletügyi Főigazgatóság utasítása szerint történt, az összetételük is adott, mivel leendő szabadalom tárgyát képezte, az analízist nem végezhattük el.

A kísérlet 36, 10,8 m² területű mikroparcellán történt. Az említett 4 ammonhumát szerrel kezelt parcellák mellett kálisó, szuperfoszfát (jelzése PK) és kezelés nélküli kontrol parcellákat (jelzése 0) is beállítottunk. A mikroparcellák elrendezése véletlenszerűen történt, egy parcellára 30 növényt ültettünk. A készítményeket fészekbe adagoltuk.

Kísérleti növényként a Turul, közép-korai érésű paradicsomfajtát választottuk. A növények kiültetése V. 20-án történt. A bogyók érése augusztus hónap első felében kezdődött. Az össztermést szeptember 15-én szedtük le és az érett és a zöld bogyó mennyiségét külön is értékeltük (1. táblázat).

A kísérleteknél a következő vizsgálatokat végeztük el: megvizsgáltuk a gyökér, szár és levél szárazanyagtartalmát éréskor, továbbá a kezelt és kezeletlen növények érett termésének cukor, sav és C-vitamin tartalmát. Az összes analízis a VIII. 18-i begyűjtésből történt a szokásos módszerekkel [6, 7].

A kísérleti növényeink gazdaságilag értékesíthető része a bogyó, ezért különös gondot helyeztünk a kezelés következtében a termés mennyiségében beálló változásokra. Kiszámítottuk az érett termés, a zöld termés és az összes termés mennyiségét a 30 db-ra és az 1 kh-ra számított tőszám esetében. Ezeket az adatokat statisztikusan is feldolgoztuk (1. táblázat).

1. táblázat

A kezelés hatása a paradicsom termésére

Kezelés	Termés kg/10,8 m ²						Termés %
	érett		zöld		összes		
	M	m%	M	m%	M	m%	
Kontrol	40,1	3,7	8,5	1,0	48,6	4,4	100
DST	44,8	4,8	8,1	0,7	52,9	4,3	109
R	40,0	2,0	8,1	0,9	48,1	3,7	98
SA	40,0	1,7	9,2	0,7	49,1	5,1	101
D—3	42,7	4,6	8,7	0,7	51,4	2,6	107
PK	45,7	4,6	7,3	4,7	53,1	4,1	110

A kísérlet értékelése

A kezelések következtében beálló szárazanyagtartalom változásával kapcsolatban a következőket tapasztaltuk: a gyökerek szárazanyagtartalma gyakorlatilag egyforma volt. A legkisebb hatás (a PK) és a legnagyobb érték (a DST) között csak 3 % különbség volt tapasztalható. A kontrol (0) kezelés mintegy középső helyet foglal el. Még nagyobb az azonosság a szár és a levél szárazanyagtartalom változása tekintetében. Egyetlen kiugró értéket az R kezelésnél tapasztaltunk. A többi kezelés egymástól való eltérése még az 1 %-ot sem haladja meg. Analóg jelenség tapasztalható a levelek szárazanyagtartalom változásával kapcsolatban is. A gyökér, szár, levél szárazanyagtartalmának változásait összevetve azt kell tehát mondanunk, hogy az R készítmény hatása mutatkozott legjobbnak, de ez sem ad az átlagok között 3 %-nál nagyobb értéket.

A bogyók cukortartalma is egyöntetűnek mutatkozik a különböző kezelésekre hatására. Az értékek között még 1 %-os eltérés sem észlelhető. A legnagyobb cukortartalom a D—3, majd a DST kezelés hatásaként mutatkozott. Rendkívül érdekes, hogy a kezeletlen (0) és a PK kezelésű bogyók cukortartalma tekintetében mindössze 0,04 % az eltérés az utóbbi kezelés javára. Így a különböző kezelések nem adtak kiugró változást a bogyók cukortartalmára nézve sem.

A savtartalom változása tekintetében az összes kezelés minden kapott adatát figyelembe véve mintegy 0,5 g% eltérés tapasztalható. Az eltérések, illetve értékek ilyen egyöntetűsége meglepő. Szinte alig mutatkozik eltérés a kezeletlen (0) és a PK kezelést kapott parcellák bogyóinak savtartalma között. Legkisebb értéket a D—3, majd az R kezelés adta. Érdekes antagonizmust

vélünk felfedezni a cukor és savtartalom között a D—3 készítmény hatását illetően. Míg a cukortartalmat a D—3 készítmény fokozta legnagyobbra, a savtartalom tekintetében ez a kezelés a legalacsonyabb értéket adta. Feltehető, hogy ez a kezelés a fotoszintézis és a légzés viszonyát befolyásolta, a cukortartalom felhalmozódás irányában. Természetesen ezt csak az említett folyamatok vizsgálatával lehetne megnyugtatóan eldönteni. Figyelemre méltó, hogy míg az R kezelés hatásaként majdnem a legkevesebb savtartalom jelentkezik, ugyanakkor ez a kezelés a szár és a levél esetében a legmagasabb szárazanyagtartalmat adta. Ez a tény még inkább alátámasztani látszik a feltevésünket a fotoszintézis és a légzésfolyamatnak a kezelés következtében előállott befolyásolását illetően.

A bogyók C vitamin tartalma azt mutatja, hogy az összes kapott adatok között mintegy 3 mg% nem szignifikáns különbség tapasztalható. A kontrol (0) és a PK kezelésű parcellák értékei gyakorlatilag teljesen megegyezők. Ezekkel kb. azonos szinten van az R és a D—3 kezelésű parcellák bogyóinak a C vitamin tartalma is. Kb. 2—3 mg%-kal magasabb érték tapasztalható a DST és az SA kezelés hatásaként. Figyelemre méltó, hogy a cukortartalommal paralel az R kezelés itt is a legalacsonyabb értéket adta.

A termésmennyiség értékelését taglalva (1. táblázat) megállapítható, hogy a terméseredmények között szignifikáns különbség nincs, tehát a jelen esetben a humát készítmények hatástalannak bizonyultak.

Ö s s z e f o g l a l á s

Egy éves kísérletben 4 féle ammonhumát készítmény hatását vizsgáltuk paradicsom jelző növényen. Az eredmények szerint sem a termésben, sem a bogyók beltartalmi értékeiben (cukor, össz. sav, C vitamin, valamint szárazanyagtartalom) a változások a kontrolhoz képest nem mutatnak szignifikáns emelkedést.

Összevetve ezeket a hazai ammonhumát jellegű anyagokat, a külföldön használtakkal és azok között magas terméseredményeivel arra a következtetésre juthatunk, hogy a gyártási alapanyag nálunk nem egységes. Az 1957-es és az idei kísérleteknél is azt tapasztaltuk, hogy ugyanazt a készítményt még egymás után kétszer előállítva nem láttuk. Véleményünk az, hogy míg nem állítanak elő egységes, kémiaiilag is jól definiálható készítményeket, nem látunk alapot az évek során megismételt kísérletek folytatására.

Érkezett: 1959. október 10.

I r o d a l o m

- [1] ERMAKOV, A. J. & ARASZIMOVICS, V. V.: Metodü biohimiceszskovo izsledovanija rasztenij. Izd. AN SSSR. Moszkva. 1952.
- [2] HORVÁTH, I-NÉ, & BABAI E.: Előzetes adatok a kisparcellás és nagyüzemi ammonhumátos ellenőrző kísérletekről. Növénytermelés. **6.** 303—308. 1957.
- [3] KUTHY, A. & PECZNIK, J.: Wirkt die Huminsäure als Hormon oder durch Permeabilitätserhöhung auf die Entwicklung der Pflanzenwurzeln? Bodenkunde Pflernähr. **23.** 83—90. 1941.
- [4] NIKLEWSKY, D. & WOJCIECHOWSKY, J.: Über den Einfluss des wasserlöslichen Humusstoffe auf die Entwicklung einiger Kulturpflanzen. Bodenkunde. Pfl. Ernähr. **4.** 294—327. 1937.

- [5] SCHARRER, K. & SCHROPP, W.: Wasserkulturversuche mit Progynon. Bodenkunde. PflErnähr. **13**. 1—5. 1934.
 [6] SEILER, S.: Eine neue einfache Methode zur Bestimmung des Blutzuckers. Biochem. Z. **294**. 309—313. 1937.
 [7] SVÁB, J.: A varianciaanalízis megközelítése négyzetreemelés nélkül, különös tekintettel a blokkelrendezésű szántóföldi kísérletek értékelésére. Növénytermelés **6**. 77—89. 1957.

ОБРАБОТКА ТОМАТОВ ГУМАТОМ АММОНИЯ

И. Хорват и Я. Удварди

Высшая школа Садоводства и Виноградарства, каф. наследственности и селекции растений, Будапешт

Резюме

Авторы исследовали влияние четырёх отечественных гумато-аммониевых вещества на томате средне-скороспелого вида «Турул». Опыты были заложены в шести повторностях с минеральными удобрениями и без них.

Гумато-аммониевые вещества не оказали влияние на сухой остаток, сахара, кислоты и витамин «С» и не увеличили урожай.

Табл. 1. Влияние обработок гумато-аммониевыми веществами на урожай томатов

Ammonhumat-Versuche mit Tomaten

FRAU I. HORVÁTH und J. UDVARDY

Hochschule für Garten- und Weinbau
 Lehrstuhl für Pflanzenvererbungslehre und Züchtung, Budapest

Zusammenfassung

Vier verschiedene Ammonhumatstoffe ungarischer Erzeugung wurden von den Verfassern an der mittelfrühen Tomatensorte «Turul» geprüft; die Versuche wurden mit 6 Wiederholungen und Kontrollen mit bzw. ohne Mineraldüngergabe eingestellt. Im Gegensatz zu diesbezüglichen ausländischen Literaturangaben waren als Wirkung dieser Ammonhumatstoffe signifikante Unterschiede im Trockensubstanz-Zucker-, Säure und Vitamin-C-Gehalt, sowie in der Ertragsmenge nicht zu verzeichnen.

Tabelle 1. Einfluß der Behandlungen auf die Tomatenerträge.